

令和 6 年 3 月 15 日
港湾局技術企画課技術監理室
国土技術政策総合研究所

港湾技術パイロット事業の検証対象とする技術及び実施フィールドを選定（第 3 弾）
～袋詰根固材を活用した洗掘防止対策【高知港海岸津波防波堤（種崎側）】～

国土交通省港湾局では、有用であるにも関わらず、まだ港湾事業等で活用されていない技術を積極的に活用するため、港湾技術パイロット事業委員会の事前評価結果をもとに、港湾技術パイロット事業として、“袋詰根固材を活用した洗掘防止対策（実施フィールド：高知港海岸津波防波堤（種崎側））”を選定しました。

令和 6 年 2 月 22 日に開催した第 5 回港湾技術パイロット事業委員会の事前評価結果をもとに、港湾技術パイロット事業の検証対象とする技術及び実施フィールドを以下のとおり選定しました。

○検証技術：袋詰根固材を活用した洗掘防止対策【別紙 1 参照】

○実施フィールド：高知港海岸津波防波堤（種崎側）

○概要

- ・防波堤の津波に対する洗掘防止対策においては、洗掘防止マットおよび被覆ブロックを設置する工法が一般的ですが、高知港海岸津波防波堤のように津波流速が速い箇所等では極めて大型の被覆ブロック等の設置が必要になります。
- ・袋詰根固材※を導入することで、一般的な工法に比べ、短期間で容易に製作・設置が可能になるとともに、津波来襲時においては、袋詰根固材を連結することで海底地盤の変状に追従可能となり、洗掘防止効果の向上が期待されます。
- ・本事業では、袋詰根固材を津波防波堤の洗掘防止対策として初めて適用し、実証試験やモニタリングにより、施工性や耐久性等を確認・評価することで、設計・施工方法等の確立を目指します。

※：合成繊維を使用した網状の袋材に割栗石等の中詰め材を充填した袋体のこと

今後は、港湾技術パイロット事業委員会における事後評価等のフォローアップを行い、港湾事業等への幅広い普及を図ります。

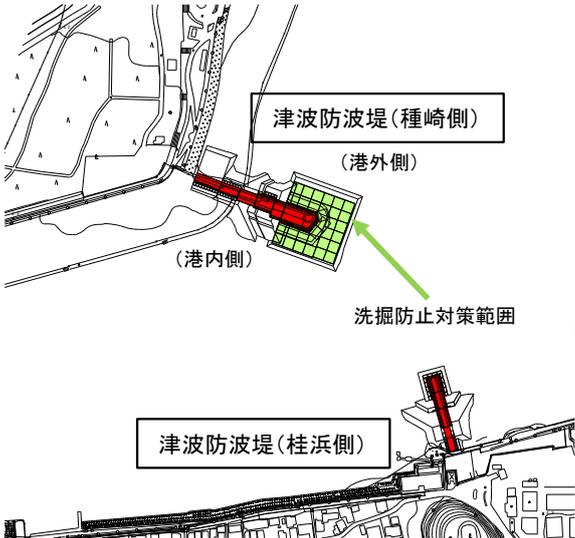
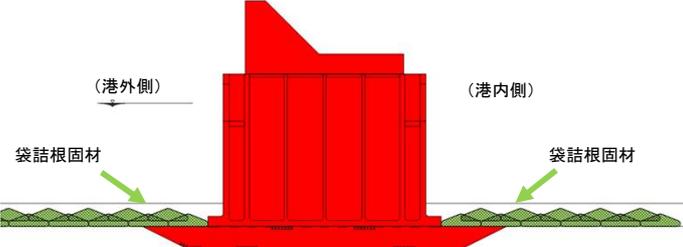
（参考）港湾技術パイロット事業を通じた新技術の導入促進【別紙 2 参照】

港湾技術パイロット事業委員会 委員名簿【別紙 3 参照】

<問合せ先>

港湾局技術企画課技術監理室 井村、安原

代表：03-5253-8111（内線 46635、46615）、直通：03-5253-8681

<p>技術名称</p>	<p>袋詰根固材を活用した洗掘防止対策</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>袋詰根固材(合成繊維を使用した網状の袋材に割栗石等の中詰め材を充填した袋体)のイメージ 【(一財)沿岸技術研究センター「港湾関連民間技術の確認審査・評価事業」HPより引用】</p>
<p>主な特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・袋詰根固材を導入することで、一般的な工法に比べ、短期間で容易に製作・設置が可能になるとともに、津波来襲時においては、袋詰根固材を連結することで海底地盤の変状に追従可能となり、洗掘防止効果の向上が期待されます。
<p>適用施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高知港海岸津波防波堤(種崎側)の堤頭部の洗掘防止対策として、袋詰根固材を設置する。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>高知港海岸津波防波堤 平面図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>高知港海岸津波防波堤(種崎側)堤頭部 断面図</p> <p>※袋詰根固材は、2段積みを想定</p> </div> </div>
<p>実施フィールド</p>	<p>高知港海岸津波防波堤(種崎側)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>高知港海岸全体図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>高知港海岸津波防波堤 位置図</p> </div> </div>

(参考)「港湾技術パイロット事業」を活用した新技術の導入促進

- 平成28年度、有用な技術の現場適用性、効率性、生産性、経済性、安全性等の設計段階からの検証を通じた新技術の導入促進等を目的に、「港湾技術パイロット事業」制度を創設し、港湾技術パイロット事業委員会を通じ、「PCホロー桁への炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の導入(実施フィールド:小名浜港)」、「リプレイサブル棧橋(実施フィールド:伏木富山港)」の2技術を選定。
- 今般、第3弾プロジェクトとして、「袋詰根固材を活用した洗掘防止対策(実施フィールド:高知港)」を選定。

「港湾技術パイロット事業」制度概要

【対象技術】

- 1) 港湾事業の効率化、生産性向上、低コスト化、安全性向上、耐久性向上、品質向上、または周辺環境への影響低減に資する技術
- 2) 港湾事業で活用が進んでいない技術、3) 技術の成立性が確認できる技術

【事業の選定】

- ・ 港湾技術パイロット事業委員会を設置し、検証技術及び実施フィールドを選定する。

【事後評価】

- ・ 実施フィールドにおける検証結果に基づき、対象技術の優位性(現場適用性、効率性、生産性、経済性、安全性等)を総合的に評価し、公表する。

【参考】過去の検証技術(令和5年4月評価結果公表)

【①】PCホロー桁への炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の導入

【実施フィールド】

小名浜港(東港地区)岸壁18m(耐震)

【技術概要】

- ・ 錆等の腐食が無く、塩害に対する補修作業が不要な炭素繊維強化プラスチック(CFRP)をPCホロー桁に適用、施工性・耐久性等を確認。
- ・ LCCを考慮した設計・施工方法の確立を目指す。



炭素繊維強化プラスチック(CFRP)



渡橋の架設状況

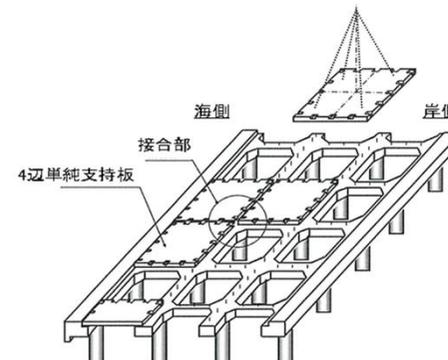
【②】リプレイサブル棧橋

【実施フィールド】

伏木富山港(新湊地区)岸壁12m

【技術概要】

床版の取り外しが可能で棧橋下面の陸上からの点検が可能なリプレイサブル棧橋を設置、点検効率・耐久性等を確認、設計・施工方法の確立を目指す。



リプレイサブル棧橋のイメージ



施工性確認試験実施状況(床版撤去)

港湾技術パイロット事業委員会

委員名簿

区分	氏名	所属
委員長	菊池 喜昭	東京理科大学創域理工学部社会基盤工学科 教授
委員	岩波 光保	東京工業大学環境・社会理工学院土木・環境工学系 教授
委員	有働 恵子	東北大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授
委員	伊豆 太	(国研)海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 特別研究主幹(地盤・構造研究担当)
委員	久米 英輝	(国研)海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 特別研究主幹・港湾空港イノベーション推進センター長
委員	中川 康之	(国研)海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 特別研究主幹(沿岸・海洋研究担当)
委員	吉江 宗生	(国研)海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 特別研究主幹(先端情報システム研究担当)
委員	酒井 浩二	国土交通省国土技術政策総合研究所 港湾・沿岸海洋研究部長
事務局	国土交通省港湾局技術企画課技術監理室	
	国土交通省国土技術政策総合研究所港湾・沿岸海洋研究部	